

УДК 621.436 (621.4-2)

МЕХАТРОННА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ТРАНСМІСІЄЮ ТРАКТОРА

Лукаш В.С., Станіславенко Д.В., студенти,

Антощенко Р.В., к.т.н., Антощенко В.М., к.т.н.

*(Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка)*

Значне ускладнення мобільних сільськогосподарських агрегатів призвело до того, що ефективне їхнє використання стає неможливим без надійних засобів керування завантаженням двигуна, без сучасних систем контролю за роботою механізмів енергетичної і технологічної частин МТА. Вбудовані засоби контролю за частковою або повною автоматизацією сільськогосподарської техніки дозволяють досягти підвищення продуктивності праці в рослинництві на 20-30 %, збільшення ресурсу тракторів у 2 - 3 рази, зниження питомих показників витрати паливно-енергетичних ресурсів на 10 - 20 %. Буксування трактора, будучи показником його зчепних властивостей, великою мірою визначає продуктивність агрегату. Значення цієї величини у колісних тракторів в умовах виробничої експлуатації досягає 30–40 % і більш, отже, майже на стільки ж знижується робоча швидкість агрегатів і їхня продуктивність. Втрати потужності в трансмісії тракторів бувають завжди. Зменшити їхнє значення дозволяють правильне регулювання сполучень, застосування тільки рекомендованих мастил, своєчасне і якісне технічне обслуговування, особливо коробки передач [1]. Існує більш ніж 50-річний досвід створення автоматичних трансмісій. Їхнє удосконалювання йде по двох напрямках: автоматизація керування механічними трансмісіями, що складаються зі східчастої коробки передач і фрикційного зчеплення й оснащення тракторів автоматичними спеціалізованими трансмісіями, що забезпечують найбільш зручне, просте і легке керування. Метою роботи є покращення техніко-економічних показників машинно-тракторного агрегату за рахунок автоматизації керування трансмісією, що підвищує ступінь використання потужності двигуна, можливість використання менш потужних тракторів на енергонасичених видах польових робіт (оранка тощо), можливість значної економії палива, зменшення простоїв трактора. Це обумовлює реальні можливості створення конкурентоспроможних вітчизняних тракторів, обладнаних повністю автоматичною трансмісією та адаптованих до систем «точного землеробства». Приклади мехатронних систем для машинно-тракторних агрегатів наведено у монографії [2].

Список літератури

1. Ксєневич, І.П. Системи автоматического управления трансмиссиями тракторов / И.П. Ксєневич, В.П. Тарасик – М.: Машиностроение, 1979. – 280 с.
2. Антощенко Р. В. Динаміка та енергетика руху багатоелементних машинно-тракторних агрегатів: монографія / Р. В. Антощенко. – Х.: ХНТУСГ, «Міськдрук», 2017. – 244 с.